

## 2. Ecosistema de Python

### Boletín 2.3: Pandas

1. Crear una serie con la edad de vuestros diez mejores amigos.
2. Crear de nuevo la serie anterior, etiquetando los datos con los nombres de vuestros amigos. Usar dos listas.
3. Volver a crear la serie anterior utilizando ahora un diccionario.
4. Muestra la edad de todos salvo del primero y el último.
5. Utilizar como base de los ejercicios el diccionario creado en el fichero «poblacion.py», que contiene datos de la población de las ciudades más importantes de España. Construir con dicho diccionario una serie y mostrarla.
6. Mostrar el número de habitantes de Sevilla, Córdoba y Málaga.
7. Sabiendo que la serie está ordenada por el número de habitantes, mostrar los habitantes de las 3 ciudades más pobladas.
8. En los datos no aparece la magnífica ciudad de Camas, que tiene 27 463 habitantes. Añadirla a la serie junto a tu ciudad/pueblo con su número de habitantes.
9. Algunos datos son antiguos: Madrid tiene 999999 habitantes, Barcelona 888888 y Sevilla 777777. Modificar los datos.
10. Si el 80% de la población emigra a la luna (solo quedaría el 20%), ¿cuántos habitantes tendrían las ciudades de nuestra serie?
11. ¿Está Gelves en la serie? ¿Y Granada?
12. Cargar el dataset «países.csv», cuyo separador es un punto y coma (;) y mostrarlo.
13. Mostrar las primeras 10 filas junto a las últimas 3 filas. También mostrar el nombre de todas las columnas.
14. Visualizar el tipo de dato de cada columna así como un recuento de los valores nulos. Mostrar información estadística de los datos numéricos.
15. Crear una serie que contenga el nombre de cada país.
16. Crea un nuevo DataFrame que contenga el código alpha\_3, el área y la población.
17. Sabiendo que España se encuentra en la etiqueta 67, mostrar todos sus datos.
18. Muestra los datos de los 10 países posteriores a España.
19. Supongamos que los 10 países obtenidos en el ejercicio anterior se anexionan a Europa (código EU) y su moneda pasa a ser el euro (EUR). Seguramente su población se duplicaría. Realizar los cambios oportunos en el dataset países.
20. Modifica el nombre Spain por el de España. Además la nueva capital es «Camas City».
21. Añadir una nueva columna que mida la densidad de población.

22. Eliminar todas las columnas salvo el nombre del país y la capital. Implementar un juego que muestre un nombre de país al azar y el usuario debe introducir su capital.
23. Mostrar el nombre de todos los países de Europa.
24. Mostrar todos los países de Europa cuya población supere el millón de habitantes.
25. Mostrar los países que utilizan como moneda el euro o el dólar USD.
26. Mostrar los países de Europa que no usan el euro.
27. Crear una función que devuelva un diccionario de todos los países cuyo nombre es compuesto (por ejemplo: «Antigua y Barbuda» o «Costa Rica») junto al número de letras que tiene su nombre (no contar los espacios en blanco). Mostrar cuál de estos países tiene el nombre más largo.
28. Cambiar el código de los continentes por su nombre completo.
29. Todo el mundo debería visitar los siguientes países: SHN, GUE, BHR y AUS. Muestra sus datos.
30. Los países europeos tienden a ser más pequeños que el resto, pero acumulan mucha población. Comprobar si en estos países existe correlación entre la densidad de población y su área.
31. A partir de una serie numérica aleatoria, construir un DataFrame con tres columnas: la propia serie, un valor que tenga una gran correlación y otra columna que tenga una correlación baja. Utilizar solo expresiones numéricas.
32. Con los datos del ejercicio anterior dibuja una gráfica. ¿Se aprecia la correlación de los datos?
33. Dibuja una gráfica donde se pueda apreciar la cantidad de países que utilizan la misma moneda.
34. Crear una función que devuelva qué columnas de un dataset tiene algún valor nulo.
35. Existe cierta correlación entre la extensión de un país y el número de habitantes que tiene. Mostrar gráficamente mediante un diagrama de dispersión dicha correlación.
36. ¿Qué extensión ocupan en total los países de nuestro dataset?
37. Mostrar la suma de la extensión de los países por continente.
38. ¿Cuál es el país más pequeño? No tener en cuenta los que tienen extensión 0.
39. Cómo se llama el país más poblado.
40. Realizar un informe con el número de países que forman cada continente.
41. Mostrar un informe para cada continente y para cada moneda: cuántos países comparten dicha moneda.
42. En qué continentes se usa el euro como moneda en algún país.